

16.03.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日
Date of Application:

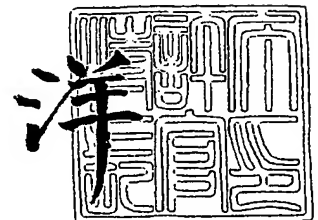
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 8 8 4 0 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 3 8 8 4 0 6]

出 願 人 ア ラ コ 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 2 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 P130531ADA
【提出日】 平成15年11月18日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60P 01/44
B65G 67/02

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラコ株式会社内
【氏名】 都築 英雄

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラコ株式会社内
【氏名】 辻本 久

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラコ株式会社内
【氏名】 安福 繁

【発明者】
【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラコ株式会社内
【氏名】 山内 秀範

【特許出願人】
【識別番号】 000101639
【氏名又は名称】 アラコ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100096840
【弁理士】
【氏名又は名称】 後呂 和男
【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】
【識別番号】 100097032
【弁理士】
【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 018898
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9705361

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

ベース部材と、

被載置物を載置するための載置台と、

前記載置台が前記ベース部材上に配されるセット位置にあるときに、前記ベース部材と前記載置台の間を対角をなして斜めに架設するとともに、前記ベース部材の接続部を支点とする揺動動作によって、前記載置台を前記ベース部材に対して上下動並びに前後動させるスイングアームと、

前記スイングアームによる揺動動作中、前記載置台の接続部を支点として前記載置台を、前記スイングアームの回動方向の反対方向に回動させることで当該載置台の姿勢を水平に保持する姿勢保持部とを備えた構成であることを特徴とする揺動装置。

【請求項 2】

前記姿勢保持部は、

前記ベース部材或いは前記載置台の両接続部のうちいずれか一方側に固定された固定側スプロケットと、他方側の接続部に回動可能に軸支された回動側スプロケットと、前記固定側スプロケットと可動側スプロケットとの間を環状をなして繋ぐベルト体とからなる構成であることを特徴とする請求項 1 記載の揺動装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】揺動装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、揺動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、高低差のある場所或いはバンタイプの車両等に備え付けて、荷物の積み上げ・積み下ろしを行う昇降装置が提案されている（例えば、特許文献1）。このものは、図17に示すように、荷物を載置可能なパレット1と、パレット1の側方に配されるベース部材2と、ベース部材2に設けられる駆動用のモータ3と、パレット1に立設される懸架アーム1Aとベース部材2との間を架設するスイングアーム5とを主体として構成されている。スイングアーム5はベース部材2に対する接続部5Aを支点として揺動可能とされており、パレット1上に載せられた荷物を上げ下げするようになっている。

【特許文献1】実開平6-67173号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記構造によれば、スイングアーム5はパレット1の備える懸架アーム1Aに接続される構成であるから、未使用時において、パレット1の上方に大きく張り出す。そのため、上下方向に関しても装置の大型化を招くし、更に見栄えが悪く、改良の余地があった。

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、載置台を揺動可能な揺動装置の小型化を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、ベース部材と、被載置物を載置するための載置台と、前記載置台が前記ベース部材上に配されるセット位置にあるときに、前記ベース部材と前記載置台の間を対角をなして斜めに架設するとともに、前記ベース部材の接続部を支点とする揺動動作によって、前記載置台を前記ベース部材に対して上下動並びに前後動させるスイングアームと、前記スイングアームによる揺動動作中、前記載置台の接続部を支点として前記載置台を、前記スイングアームの回動方向の反対方向に回動させることで当該載置台の姿勢を水平に保持する姿勢保持部とを備えたところに特徴を有する。

【0005】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記姿勢保持部は、前記ベース部材或いは前記載置台の両接続部のうちいずれか一方側に固定された固定側スプロケットと、他方側の接続部に回動可能に軸支された回動側スプロケットと、前記固定側スプロケットと可動側スプロケットとの間を環状をなして繋ぐベルト体とからなる構成であるところに特徴を有する。

【発明の効果】

【0006】

<請求項1の発明>

請求項1の発明によれば、スイングアームはセット位置にあるときに、載置台とベース部材を斜めに架設する構成であるからスイングアームが載置台上方に張り出すことがない。従って、装置の高さ方向に関する小型化が図られる。

【0007】

<請求項2の発明>

請求項2の発明によれば、スイングアームが揺動すると、可動側となるスプロケットが揺動方向とは逆方向に回動するから、ベース部材に対する載置台の姿勢がスイングアームの揺動動作に係わらず水平に維持される。また、このような姿勢保持部としては4節リン

ク、すなわち4つの支点により動作するものがあるが、スプロケットは2つの支点により動作するから構造が簡便であり、動作も円滑である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の一実施形態を図1ないし図16を参照して説明する。

図1は本実施形態に適用された普通自動車の助手席半分を示すものであって、車室内には助手席20、及び後席シート12がフロアパネル11上に配置されている。助手席20の側方にはドア開口部13が設けられており、そこにはヒンジを介してドア14が開閉可能に取付けられている。また、ドア開口部13の後方にはセンターピラー17が形成されている。

【0009】

さて、助手席20はシートクッション31、シートバック32、ヘッドレスト33からなる座席部30と、回動・揺動装置Mとから構成されており、装置Mは座席部30に室内でのシートポジションの調整を目的とする車内スライド動作と、着座者の乗り降りを円滑に行うことを目的とする車外への突出動作並びに格納動作を行わせるようになっている。尚、突出・格納動作は座席部30に回動動作並びに揺動動作を複合的に行わせて、座席部30を車体の進行方向を向いた前向位置(図1に示す位置)と、ドア開口部13より座席部30のほぼ全体が車外に突出された乗降位置(図3に示す位置)との間で変位させるものである。尚、前向位置が本発明のセット位置に相当するものである。

【0010】

回動・揺動装置Mは座席部30に車内スライド動作を行わせるスライド部35と、回動動作を行わせる回動部40と、揺動動作を行わせる揺動部50とを備えている。

スライド部35は、図5に示すように、略長形状をなす支持板36ならびに、支持板36の上方に配されるスライド板41を有している。支持板36はその前端並びに後端にそれぞれ固定ブラケット36A、36Bを備えており、フロアパネル11に取付けられるようになっている。この支持板36とスライド板41との間には、相対的なスライド動作が可能とされた一対の可動・固定レール37、38が車体の長手方向に沿って配されており、これにて、スライド板41、ひいては助手席20が車体の前後方向にスライド可能に支持されるようになっている。

【0011】

回動部40は図4及び図6に示すように、スライド板41の上方に回動台座(本発明のベース部材に相当する)45を備えている。この回動台座45の下面側にはアウトリング44が設けられる一方、スライド板41の上面にはインナリング43が設けられており、アウトリング44がインナリング43の外周にボールBを介して回動可能に取付けられている。かくして、回動台座45がスライド板41に対して回動可能に支持されることとなる。

また、回動台座45の左右側縁には、その全長に亘って上向きの側壁46が設けられている。この側壁46の前部(以下、取り付け壁47とする)は、他の部分に比べて上方へ延設されており、そこに、次述するスイングアーム55が装着されるようになっている。

【0012】

続いて、揺動部50について説明する。

図4に示す51は、クッションベース(本発明の載置台に相当するものである)である。クッションベース51は平板上をなすとともに、その上面側にはシートクッション31が装着されるようになっている。また、クッションベース51の下面側には、クッションベース51の前後方向に沿って連結フレーム52が左右一対取り付けられるようになっている。連結フレーム52は断面がコの字状をなすとともに、開放する側が向かい合うようにして取り付けられている。これら連結フレーム52の外面と回動台座45の取り付け壁47の外面との間には、当該外面との間にスプロケット56、57を介在させた状態でスイングアーム55が架設されている。

【0013】

具体的に説明すると、スプロケット 56 の内周側並びに取り付け壁 47 にはそれぞれ軸孔 56A、47A が穿設されている。スプロケット 56 は取り付け壁 47 の外面に対して、両軸孔 56A、47A を位置合わせした状態で溶着されており、そこを駆動軸（本発明のベース部材の接続部に相当する）60 が貫通するようになっている。貫通された駆動軸 60 の左右の両軸端には、それぞれスイングアーム 55 が相対回転不能な状態で装着されている。そのため、後述する電動モータ 67 の駆動により駆動軸 60 が回転するとスイングアーム 55 がこれと一体的に回転する。以下、スプロケット 56 を固定側スプロケットとする。

【0014】

一方、左右の連結フレーム 52 の後部には対向する位置に軸孔 52A がそれぞれ形成されており、そこを連結軸（本発明の載置台の接続部に相当する）63 が貫通するようになっている。この連結軸 63 の両端部にはそれぞれスプロケット 57 が遊挿され、更に、その外側にスイングアーム 55 の自由端側が固定されている（以下、スプロケット 57 を可動側スプロケットとする）。また、可動側スプロケット 57 は連結フレーム 52 に対して一対のボルトによってねじ止め（回り止め）されている。従って、連結フレーム 52 は可動側スプロケット 57 が連結軸 63 を中心に回転した時には、これと一体的に回転するようになっている。

【0015】

これら固定・可動側スプロケット 56、57 の外周には、その全周に亘って歯部 56B、57B が形成されるとともに、そこにはチェーン（本発明のベルト体に相当するもの）65 が掛け渡されている。図 4、図 15 に示すように、チェーン 65 は小リンク 66 を環状に繋いで形成されるとともに、各小リンク 66 は両スプロケット 56、57 の備える歯部 56B、57B に対して係止可能な構成とされている。そのため図 15 に示すように、スイングアーム 55 が同図に示す P 方向に回転しようとする、可動側スプロケット 57 が反対方向、すなわち同図に示す S 方向に回転する。これにより、車体に対するクッションベース 51 の水平姿勢がスイングアーム 55 の揺動動作に拘わらず維持されるようになっている。尚、固定側スプロケット 56、可動側スプロケット 57 並びに、チェーン 65 が本発明の姿勢保持機構に相当するものである。

【0016】

次に、揺動部 50 を駆動させる電動モータ 67 について説明する。電動モータ 67 は、回転台座 45 の側壁 46 に対して図示しないジョイントブラケットを介して装着されている。この電動モータ 67 の回転軸が減速ギヤ 69 を介してスイングアーム 55 の駆動軸 60 の軸端に接続されている。そのため、電動モータ 67 の回転運動が減速ギヤ 69 によって減速されつつ、駆動軸 60 に伝達されるようになっている。また、本実施形態においては、電動モータ 67 の駆動回路を動作させる始動スイッチが、例えばシートクッション 31 に付設されており、スイッチ操作により、電動モータ 67 を駆動・停止させるようになっている。

【0017】

以上のことから、図 6 及び図 10 に示すように、前向位置、すなわちクッションベース 51 が回転台座 45 の上方にあるときには、スイングアーム 55 は両部材 51、45 の外面間を対角をなして斜めに接続（Z 型）するが、そこから、電動モータ 67 が駆動されて駆動軸 60 が回転すると、これと一体となってスイングアーム 55 が揺動し、図 15 に示すように、クッションベース 51 の水平姿勢を維持しつつ、クッションベース 51 を上下動並びに前後動させるようになっている。尚、図 4 に示す 101 及び 102 は駆動軸 60 並びに、連結軸 63 に外嵌されるブッシュであって、両軸 60、63 の回転動作を円滑に行わせるためのものである。

【0018】

ところで本実施形態においては、上記揺動部 50 と回転部 40 との間には、連係機構が存在され回転動作と揺動動作を複合的に行うようになっている。
本実施形態において、連動機構は伝達部 71 ならびに変換部 91 から構成されており、

以下、変換部 91 より説明する。

【0019】

図 4 に示すように、回動台座 45 の前端側の中央部には取り付け凹部 45B が形成されており、そこには、箱型のギヤボックス 81 が取り付けられている。このギヤボックス 81 は、図 7 に示すように、底板 82 の上方に仕切板 83 が設けられており、ギヤボックス 81 の内部を上室 81A と下室 81B に仕切るようになっている。

【0020】

このうち下室 81B には、上室 81A に軸端を突出させた状態で中継ピン 86 が回動可能に支持されるとともに、この中継ピン 86 のうち上室 81A に突出した部分には、上面側に歯部 93A を設けたかさ歯車 93 が固定されている。一方、ギヤボックス 81 の上室 81A の左右の横壁 85 には、向かい合う一対の逃がし孔 85A が開口しており、そこに、スイングアーム 55 の駆動軸 60 が挿通されるようになっている。更に、駆動軸 60 には、前記かさ歯車 93 に噛合可能とされた変換ギヤ 95 が一体回動可能に装着され、これら両ギヤ 93、95 がギヤボックス 81 の上室 81A 内において噛合している。

【0021】

そのため、一旦、スイングアーム 55 の駆動軸 60 が回動すると、変換ギヤ 95 とかさ歯車 93 の噛み合いにより、駆動軸 60 を中心とした回転運動が、中継ピン 86 を中心とする回転運動に変換されるようになっている（変換部）。

【0022】

また、図 4 に示すように、スライド板 41 上であって、アウト・インナの両リング 43、44 の回動中心となる部分には、メインピン 72 がその上端側を回動台座 45 の備える逃がし孔 45A から突出させた状態で溶着されている。このメインピン 72 の先端部分には、外周に歯部 73A が形成された大径スプロケット 73 が嵌め合わされるようになっている。すなわち、大径スプロケット 73 の内周側にはメインピン 72 に対する取付孔が設けられるとともに、この取付孔の内壁並びにメインピン 72 の先端の外周部には互いに噛合可能なギヤ部 72A、73B が形成されている。そのため、これらギヤ部 72A、73B の噛み合いにより、大径スプロケット 73 はメインピン 72 を中心とする回動動作が禁止されこととなる。

【0023】

一方、中継ピン 86 の外周には、中継ピン 86 と一体的に回動可能とされた小径スプロケット 87 が嵌着されている。また、同図に示すように、小径スプロケット 87 と、大径スプロケット 73 は回動台座 45 の上面からの高さがほぼ等しくなるように設定され、更に、ギヤボックス 81 の下室 81B は前壁 84A と後壁 84B が設けられておらず前後に開口しており、ギヤボックス 81 内の小径スプロケット 87 と大径スプロケット 73 との間が、環状をなすチェーン 89 によって掛け渡されるようになっている。従って、小径スプロケット 87 が中継ピン 86 を中心として自転運動すると、この自転運動がチェーン 89 を介してメインピン 72 を中心とする公転運動に変換される。そして、小径スプロケット 87 は回動台座に設けられているから、この公転運動によって回動台座 45 がメインピン 72 を中心として回動する。（伝達部）

かくして、回動台座 45 の回動動作と、スイングアーム 55 の揺動動作の両動作が複合的に行われることとなる。そして、図 3 及び図 9 に示す乗降位置においては、スイングアーム 55 は車内側に位置する回動台座 45 と、車外に張り出したクッションベース 51 との間を車外方向へ垂れた姿勢となって架設するようになっている。

尚、図 4 に示す 105 は中継ピン 86 の回動動作を円滑に行うためのブッシュである。

【0024】

次に、座席部 30 を車外に突出させる手順について説明する。

まず、同乗者が先に車両から降りて助手席 20 側のドア 14 を開放しておく。続いて、スイッチを投入し、座席部 30 に車外への突出動作を行わせる。すなわち、スイッチが投入されることで電動モータ 67 が駆動を開始する。これにより、電動モータ 67 の回転運動が減速ギヤ 69 を介して減速されつつ駆動軸 60 に伝わり、スイングアーム 55 を一体

回動させる。これにより、座席部 30 は次述する方向転換動作（回動動作）を伴いつつ、前向位置（図 1 に示す位置）から次第に上昇してゆく。

【0025】

駆動軸 60 が回動すると変換ギヤ 95 とかさ歯車 93 の嚙合により、駆動軸 60 を中心とする回転運動が中継ピン 86 に伝達され、中継ピン 86 を中心として小径スプロケット 87 が自転する。そして、小径スプロケット 87 が自転すると、今度は、その回動運動がチェーン 89 並びに大径スプロケット 73 を介してメインピン 72 を中心とする公転運動に変換される。これにより、アウトリング 44、ひいては回動台座 45 がメインピン 72 を中心として回動するから、座席部 30 は図 2 に示すように車外方向に向かって方向転換してゆく。

【0026】

このように、一旦スイッチが投入され電動モータ 67 が駆動されると、座席部 30 は揺動動作（車外への出入り動作を伴った上下動）と回動動作を複合的に行う。そして、図 7 に示すようにスイングアーム 55 が直立姿勢となるまでは座席部 30 は上昇してゆくが、その後、スイングアーム 55 が直立姿勢を越えて車外方向に傾動してゆく。これにより、座席部 30 は徐々に下降しつつ座席部 30 を車外に突出させてゆく。本実施形態においては、この下降動作の開始と前後して座席部 30 はドア開口部 14 を通過するようになっている。

【0027】

その後、スイングアーム 55 は図 8 に示す水平姿勢を経由して、更に、揺動し座席部 30 を下降させてゆく。そして、座席部 30 が前記前向位置を基準としてほぼ 90° 旋回するとともに地表から所定高さに達する（乗降位置）と、その位置で電動モータ 67 の駆動が停止される。

尚、この状態において、スイングアーム 55 は、図 9 に示すように、垂れた姿勢にあって、座席部 30 が前向位置から乗降位置にまで移動するまでの間に、スイングアーム 55 が駆動軸 60 を中心としてほぼ 180° 揺動するようになっている。このようにスイングアーム 55 が室内側から室外側へほぼ反転するように設定されているから、その分、座席部 30 の前後方向に関する移動量（車外への出入りストローク）が十分確保出来る（本実施形態では、スイングアーム 55 の全長のほぼ 2 倍の移動量となる）。

【0028】

また、図 3 に示すように座席部 30 の突出動作が完了した時には、シートクッション 31 が車外に突出した状態にあるから、例えば、座席部 30 と並列になるように車椅子を配しておけば、乗り移りを円滑に行うことができる。尚、座席部 30 が車外に突出した状態から車内の前向位置へ復帰させる格納動作は、前述した動作を逆に辿るものであるため重複した説明は省略する。

【0029】

このように本実施形態によれば、回動台座 45 は両スイングアーム 55 に挟まれた領域内に設けられた構成であるから、回動台座 45 が側方に張り出すことがない。また、スイングアーム 55 は前向位置にあるときに、回動台座 45 とクッションベース 51 を斜めに架設する構成であるからスイングアーム 55 がクッションベース 51 上方に張り出すことがない。従って、装置の幅方向・高さ方向に関する小型化が図られる。

また、スイングアーム 55 による揺動動作中にクッションベース 51 の姿勢を保持するもの（姿勢保持部）としては 4 節リンク、すなわち 4 つの支点により動作するものが知られているが、スプロケットは 2 つの支点により動作するから、構造が簡便であり、動作も円滑である。

【0030】

<他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【0031】

(1) 本実施形態においては回転部と揺動部との間に連係部を介在させたが、連係部を廃止して回転部に専用の駆動源を用いてもよい。

このように、回転部と揺動部がそれぞれ独立した構成であれば、揺動部のみを使用させて、シートの高さ調節（リフター機能）も出来るし、車両内外での突出・格納動作を行う場合には、回転部による旋回動作を複合的に行えばよい。

【0032】

(2) 本実施形態においては、回転・揺動装置Mを車両の助手席20に適用したが、その他のもの、例えば高低差のある場所での荷の積み上げ・積み下ろし等に使用してもよい。

【0033】

(3) 本実施形態においては、回転台座45側のスプロケット56を固定し、クッションベース51側のスプロケット57を回転させる構成としたが、構成を逆にしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0034】

- 【図1】 本発明の一実施形態に適用された車両の平面図
- 【図2】 座席部の回転動作を示す平面図
- 【図3】 座席部の乗降位置を示す平面図
- 【図4】 回転・揺動装置の分解斜視図
- 【図5】 前向位置における座席部の側面図
- 【図6】 前向位置における回転・揺動装置の断面図
- 【図7】 スイングアームの揺動動作を示す断面図
- 【図8】 スイングアームの揺動動作を示す断面図
- 【図9】 乗降位置における回転・揺動装置の断面図
- 【図10】 前向位置における回転・揺動装置の平面図
- 【図11】 座席部の回転動作を表す平面図
- 【図12】 乗降位置における回転・揺動装置の平面図
- 【図13】 連係機構の構造を表す断面図
- 【図14】 スイングアームの支持構造を表す断面図
- 【図15】 スイングアームの揺動動作を表す側面図
- 【図16】 連係機構の構造を表す平面図
- 【図17】 従来例の斜視図

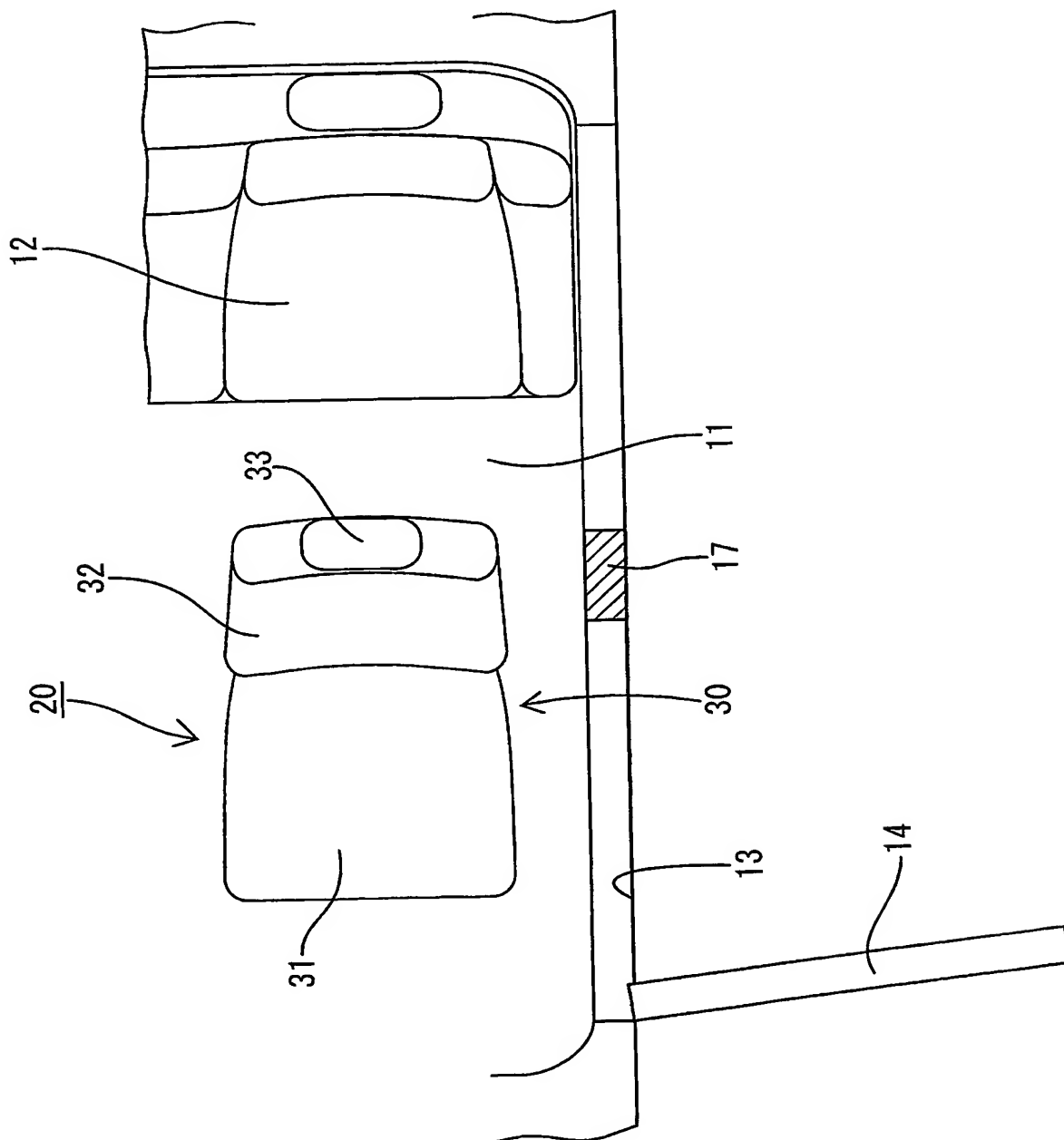
【符号の説明】

【0035】

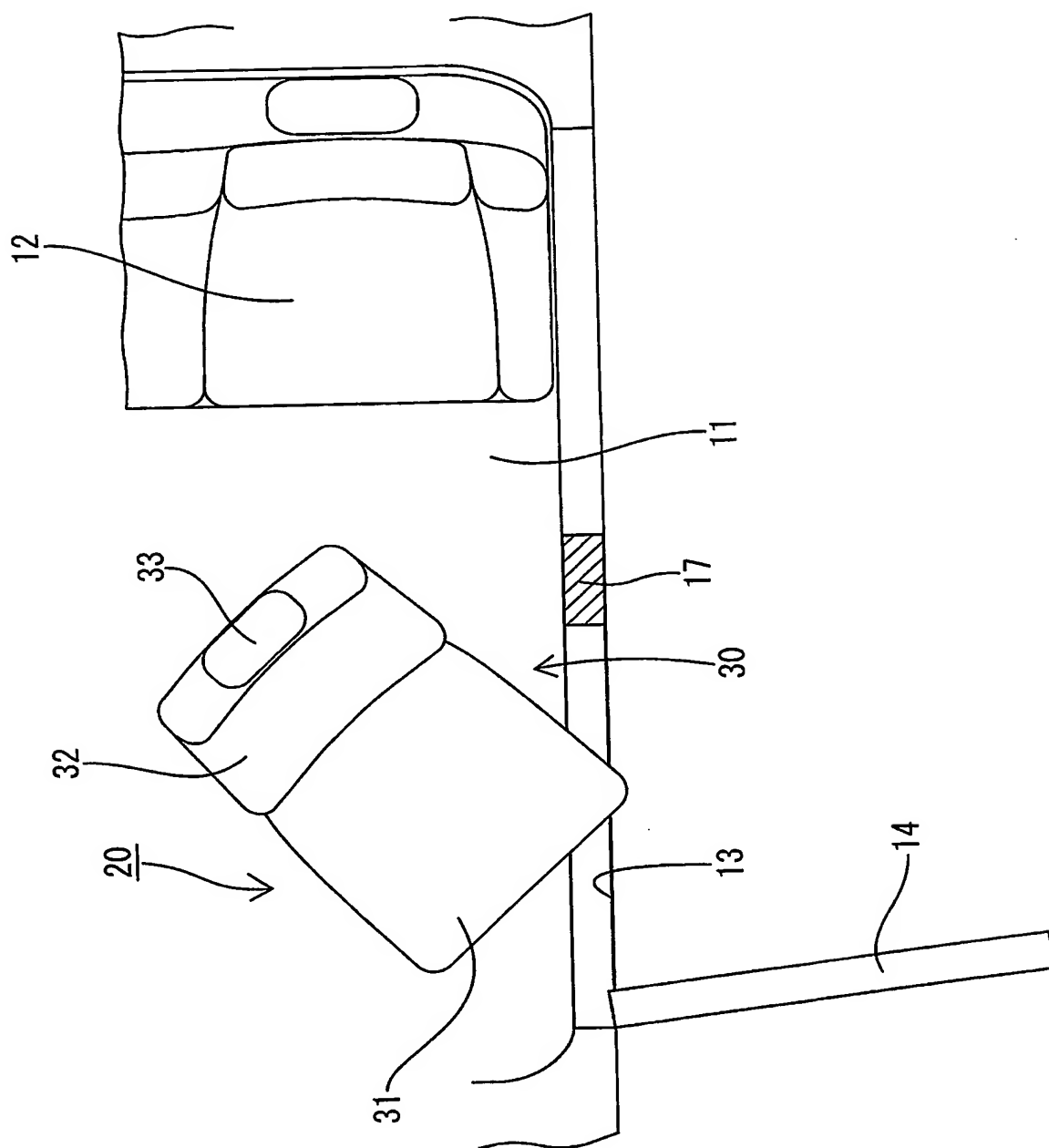
- 45…回転台座（ベース部材）
- 51…クッションベース（載置台）
- 55…スイングアーム

【書類名】 図面

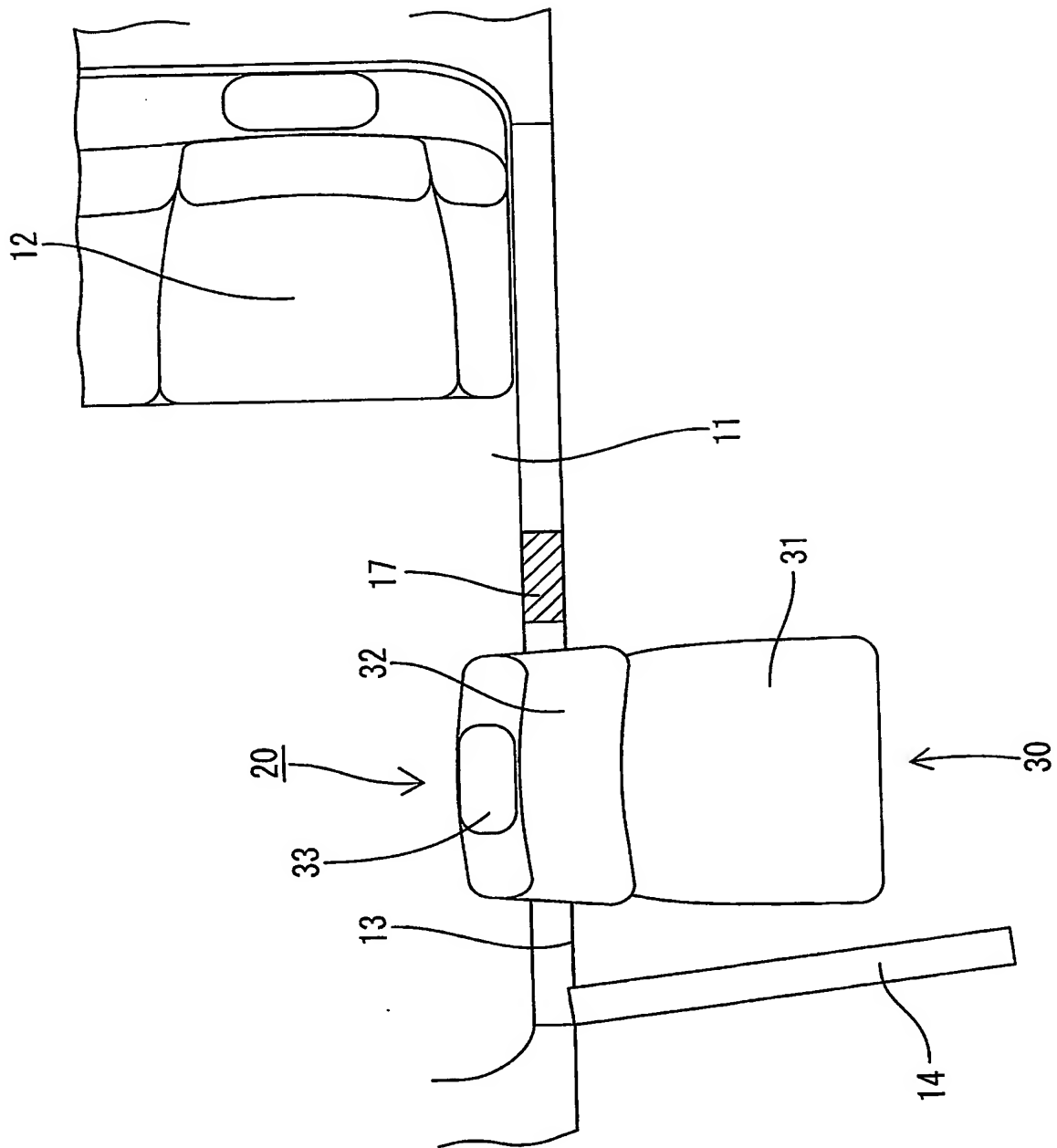
【図 1】



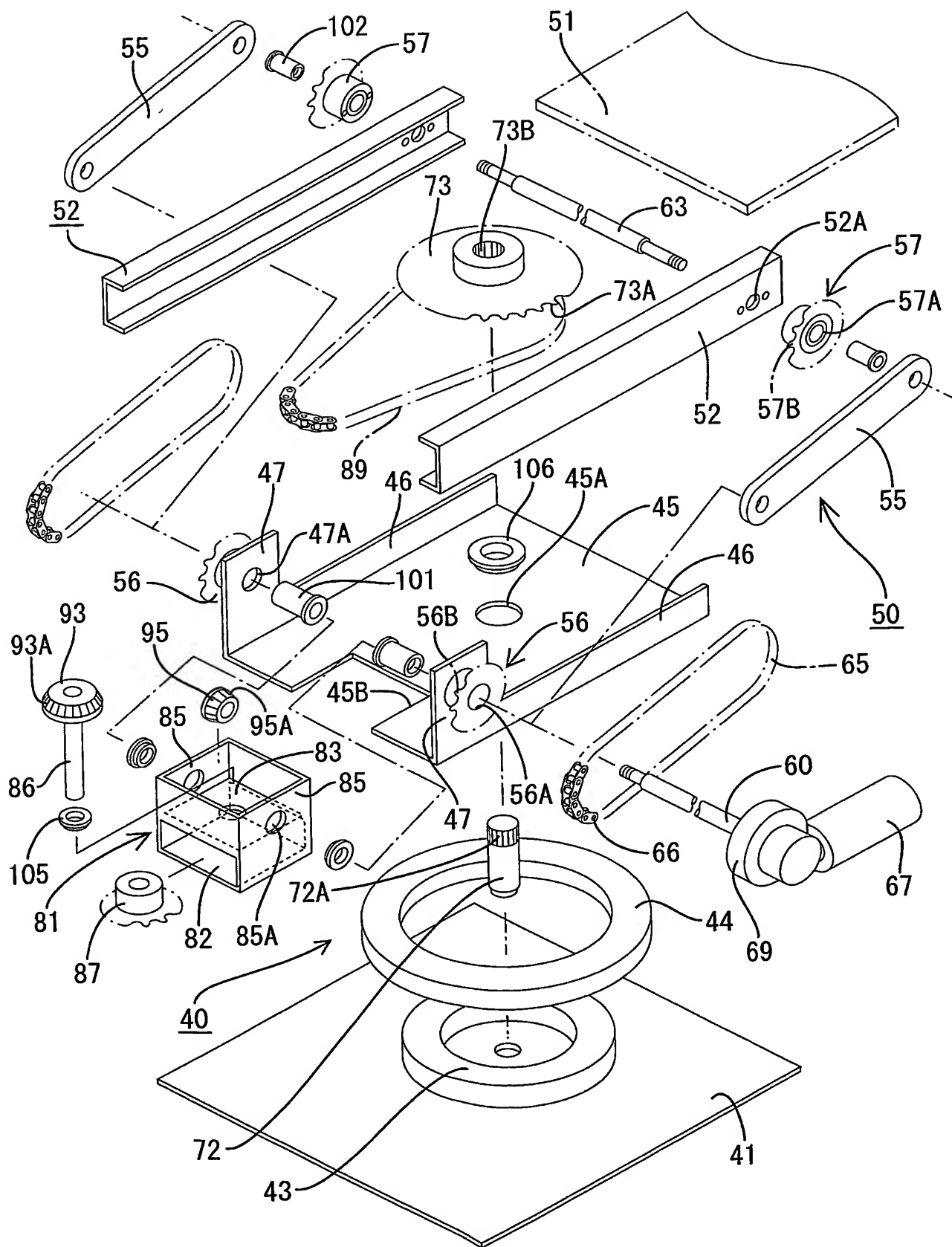
【図 2】



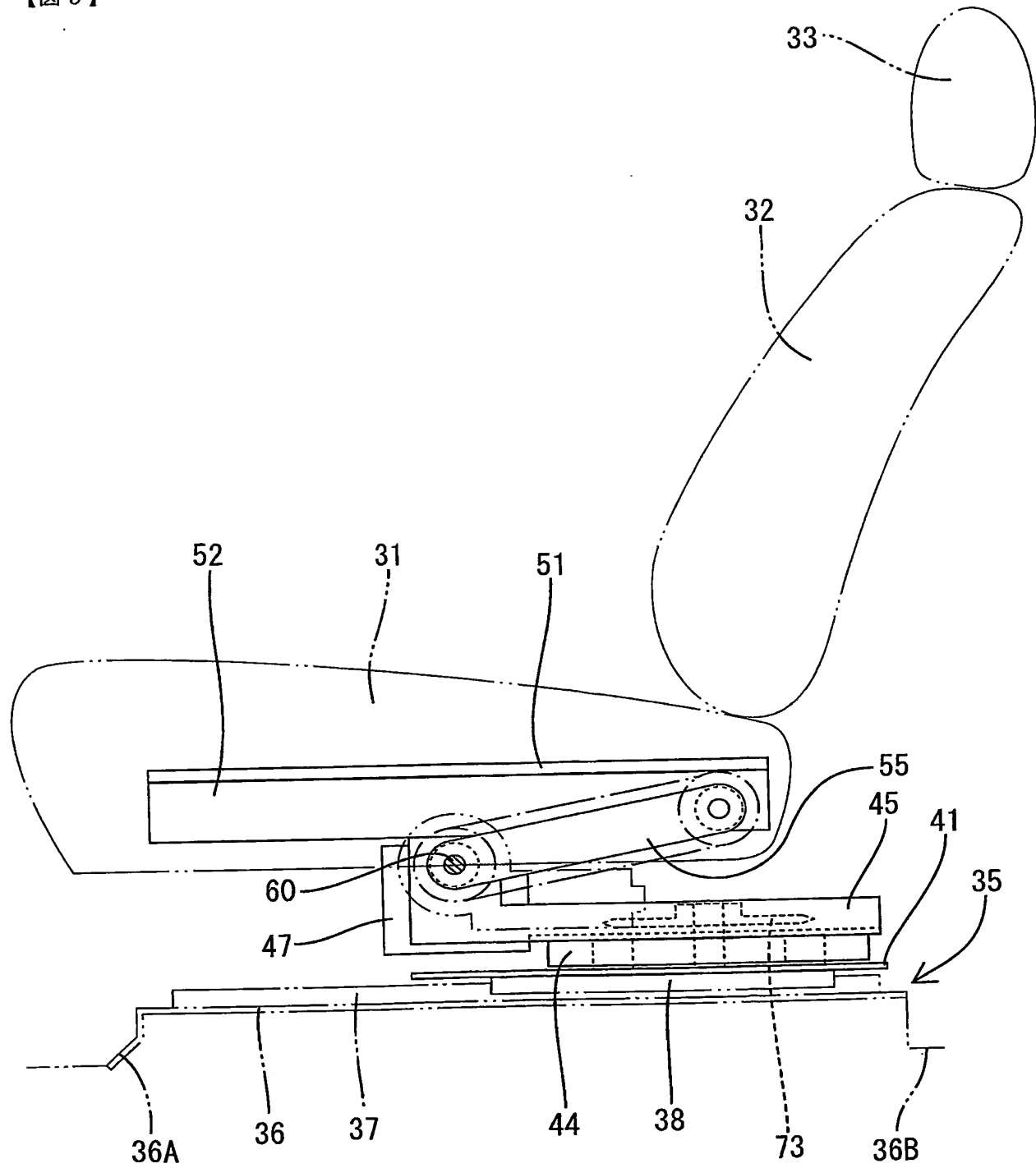
【図 3】



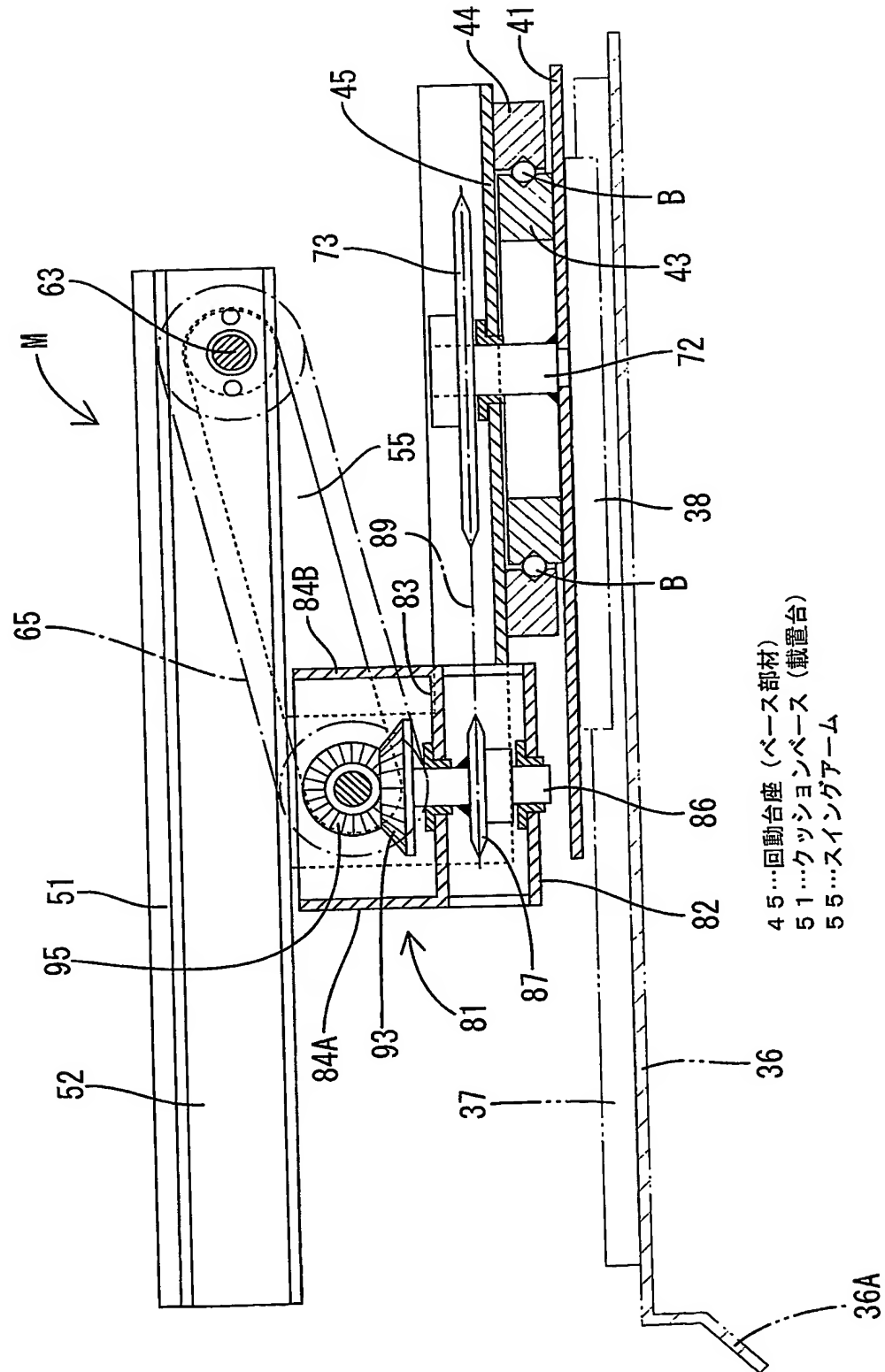
【図 4】



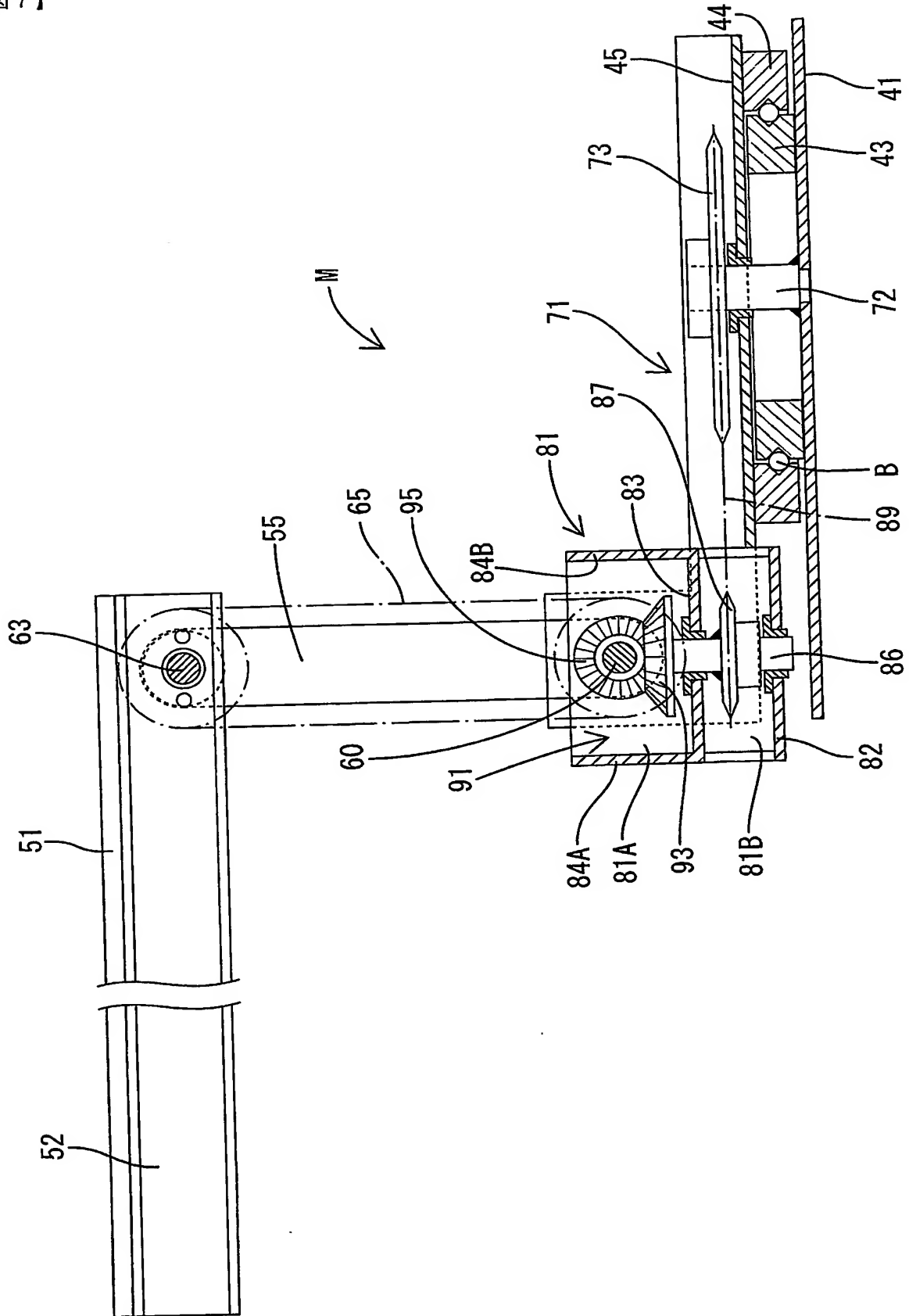
【図 5】



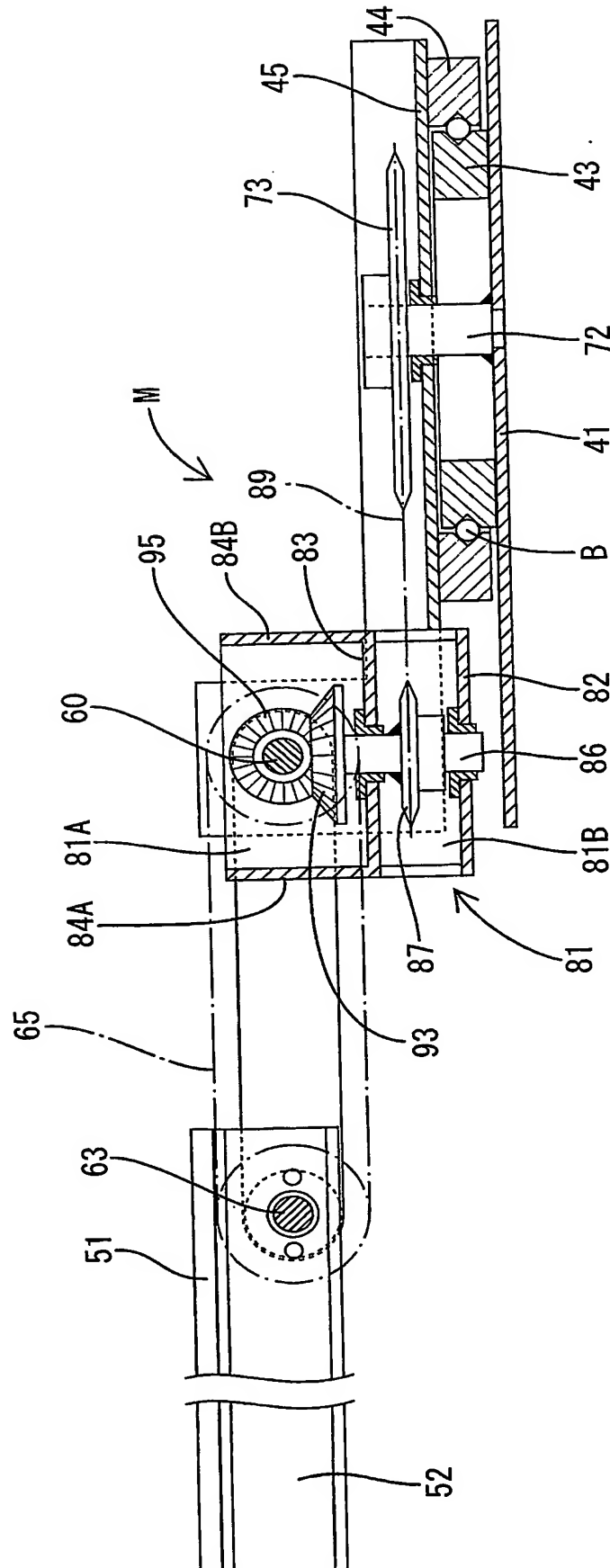
【図 6】



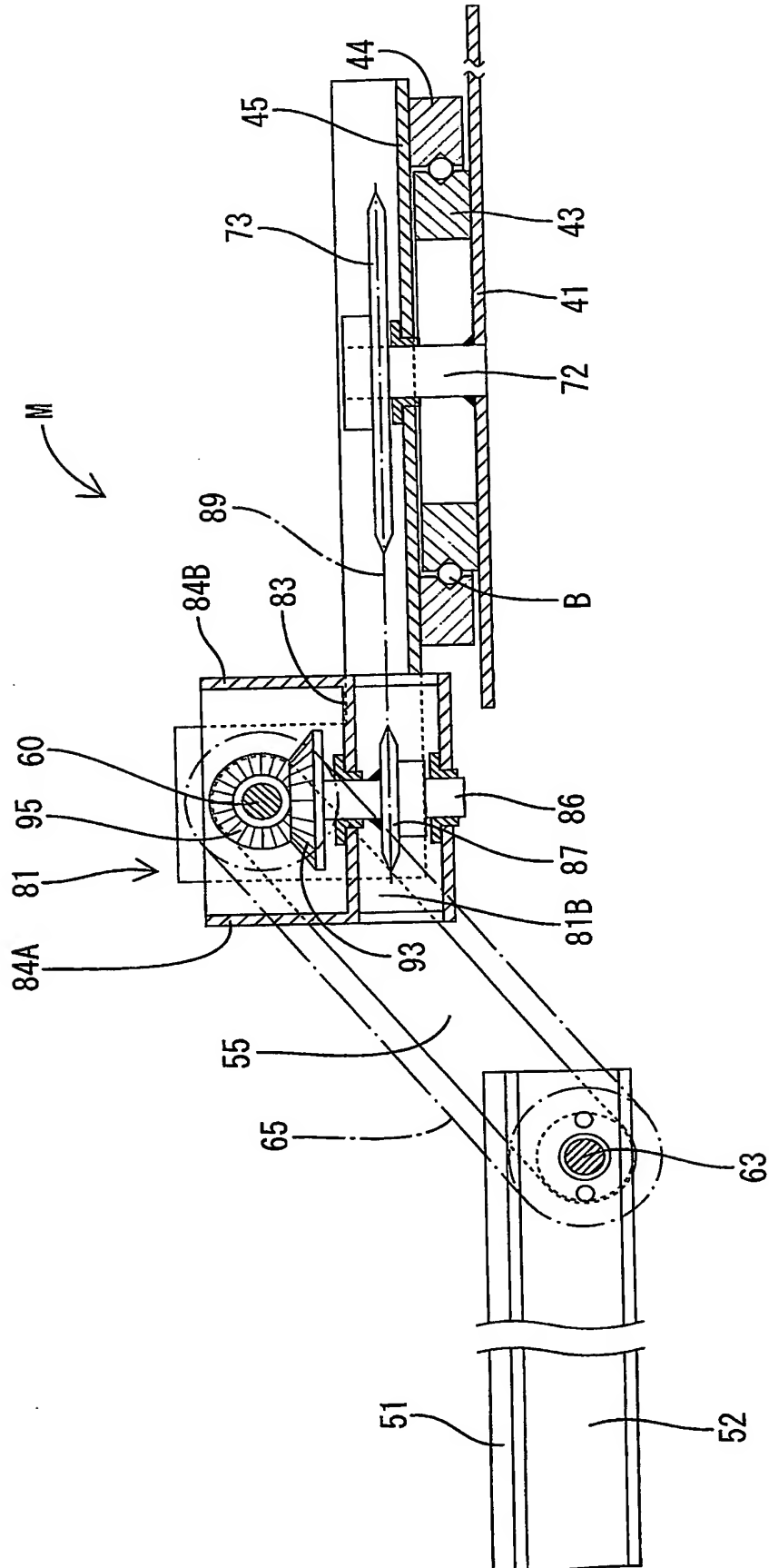
【図 7】



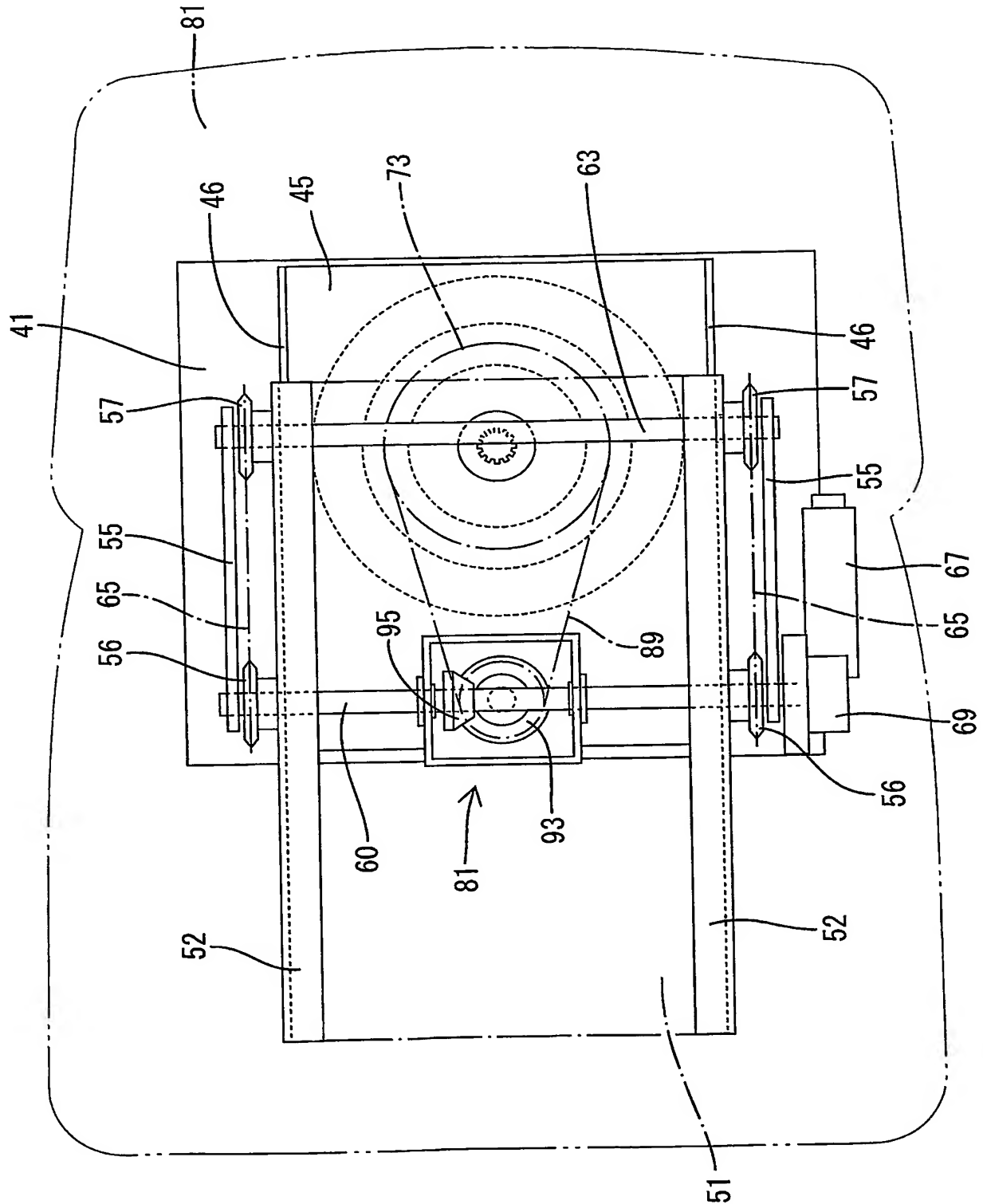
【図 8】



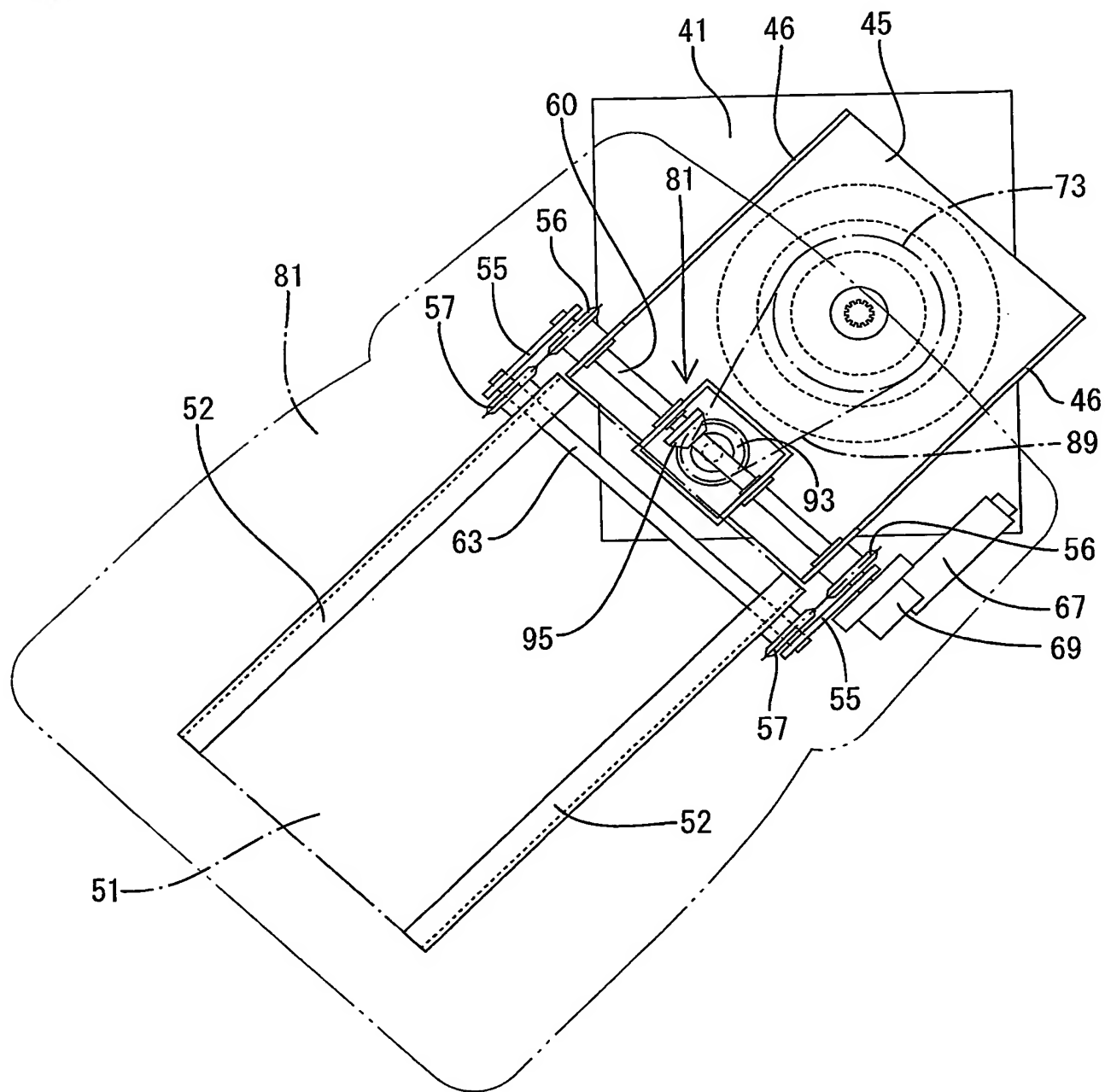
【図 9】



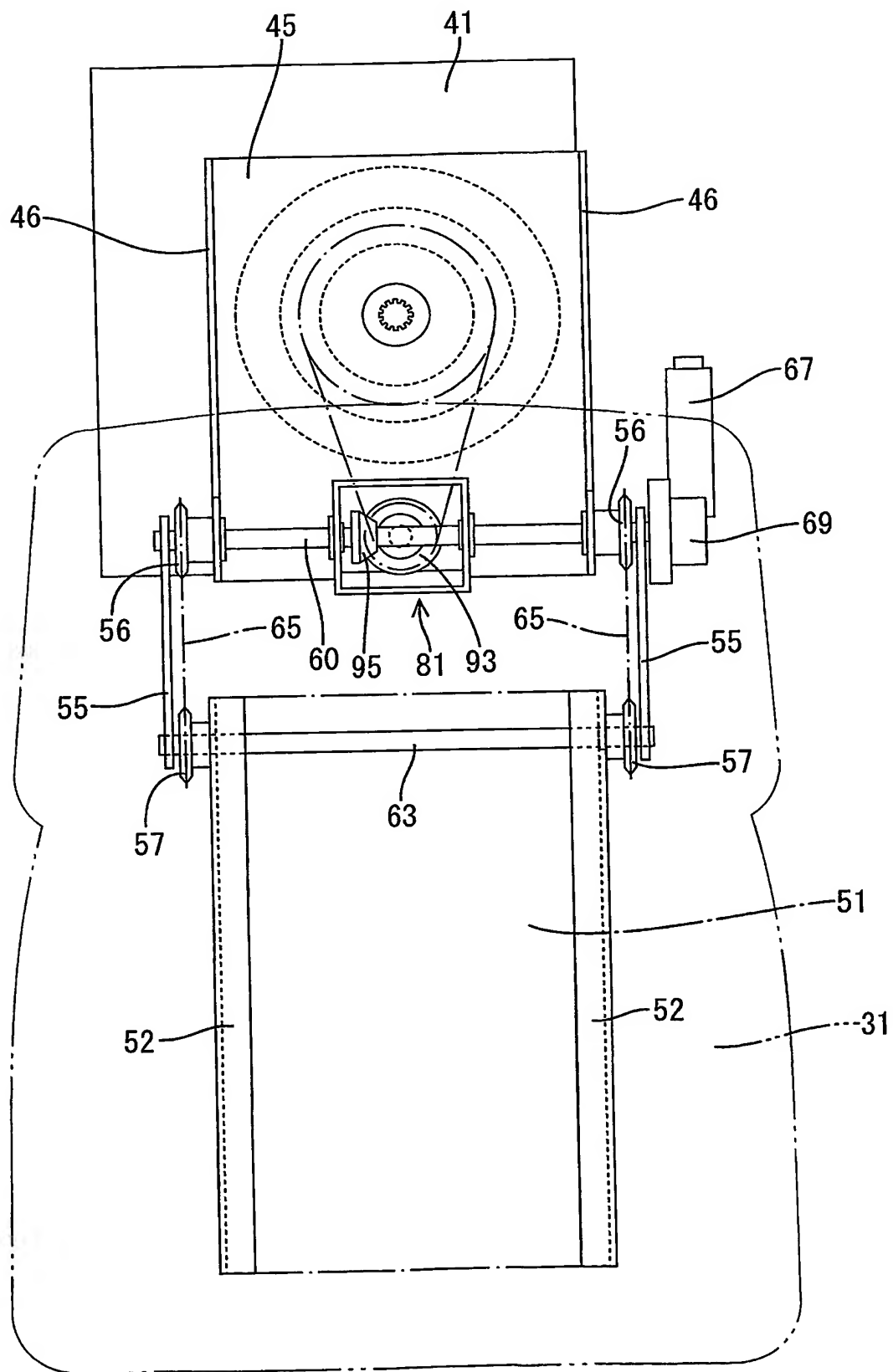
【図 10】



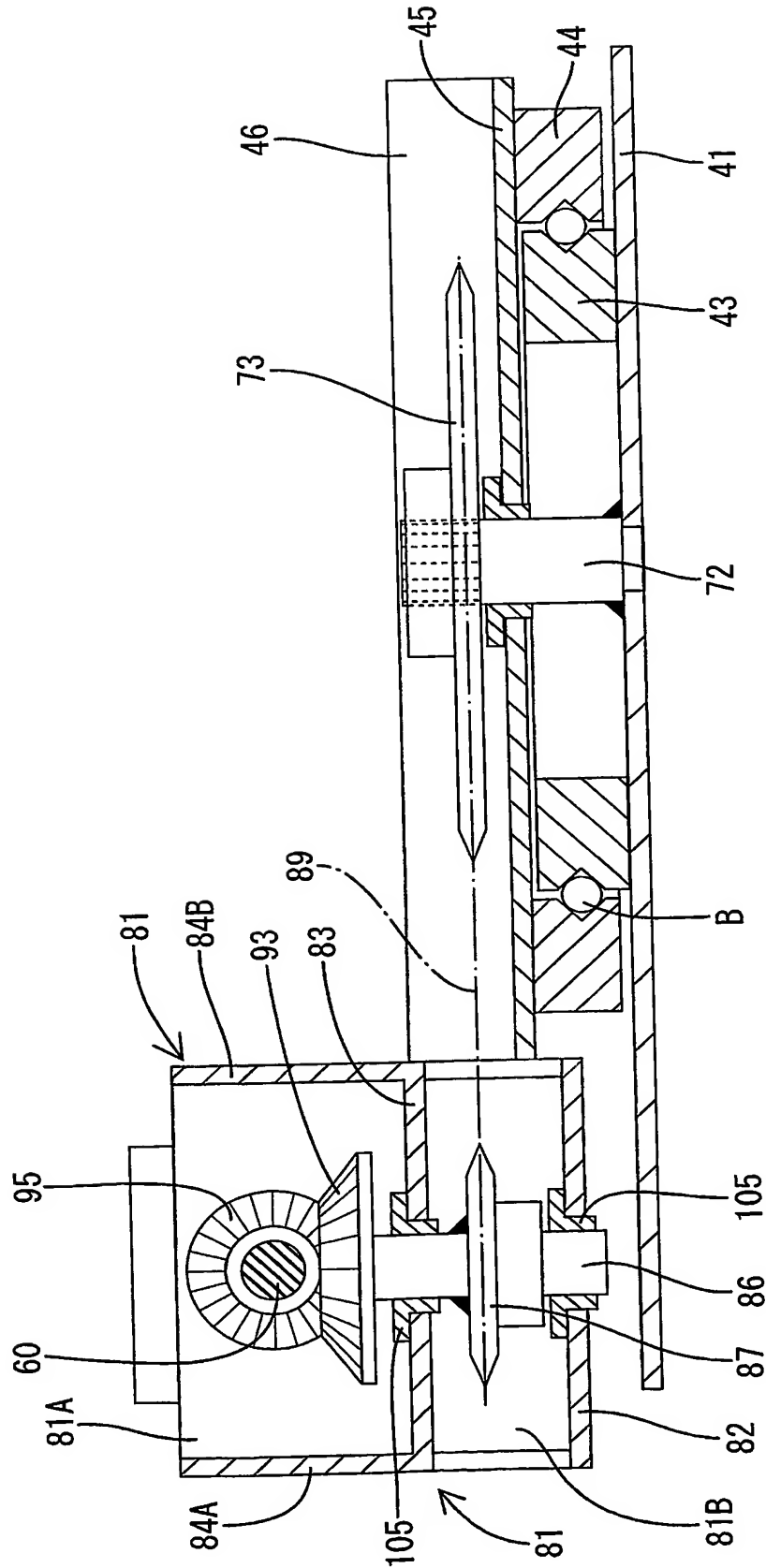
【図 11】



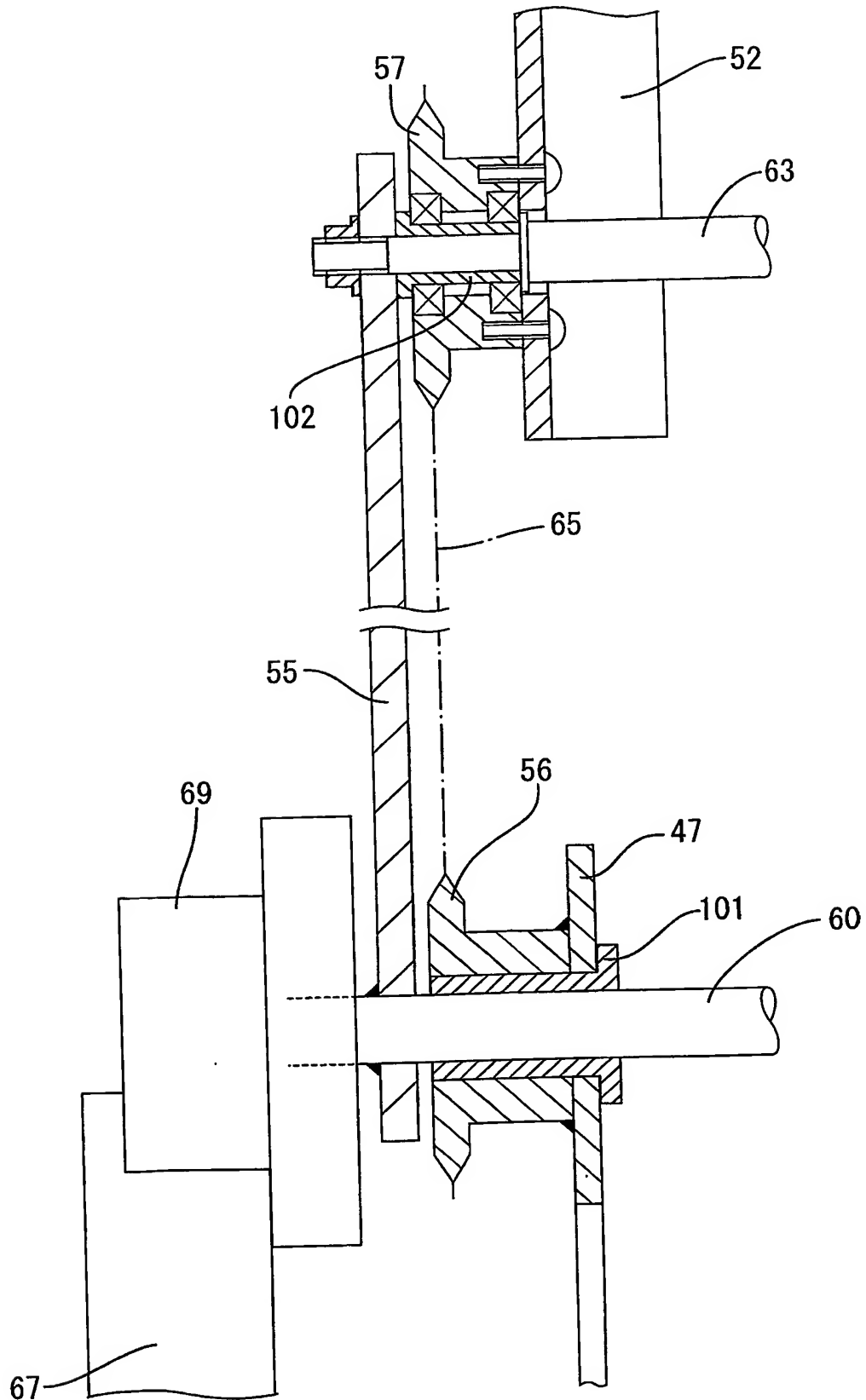
【図 12】



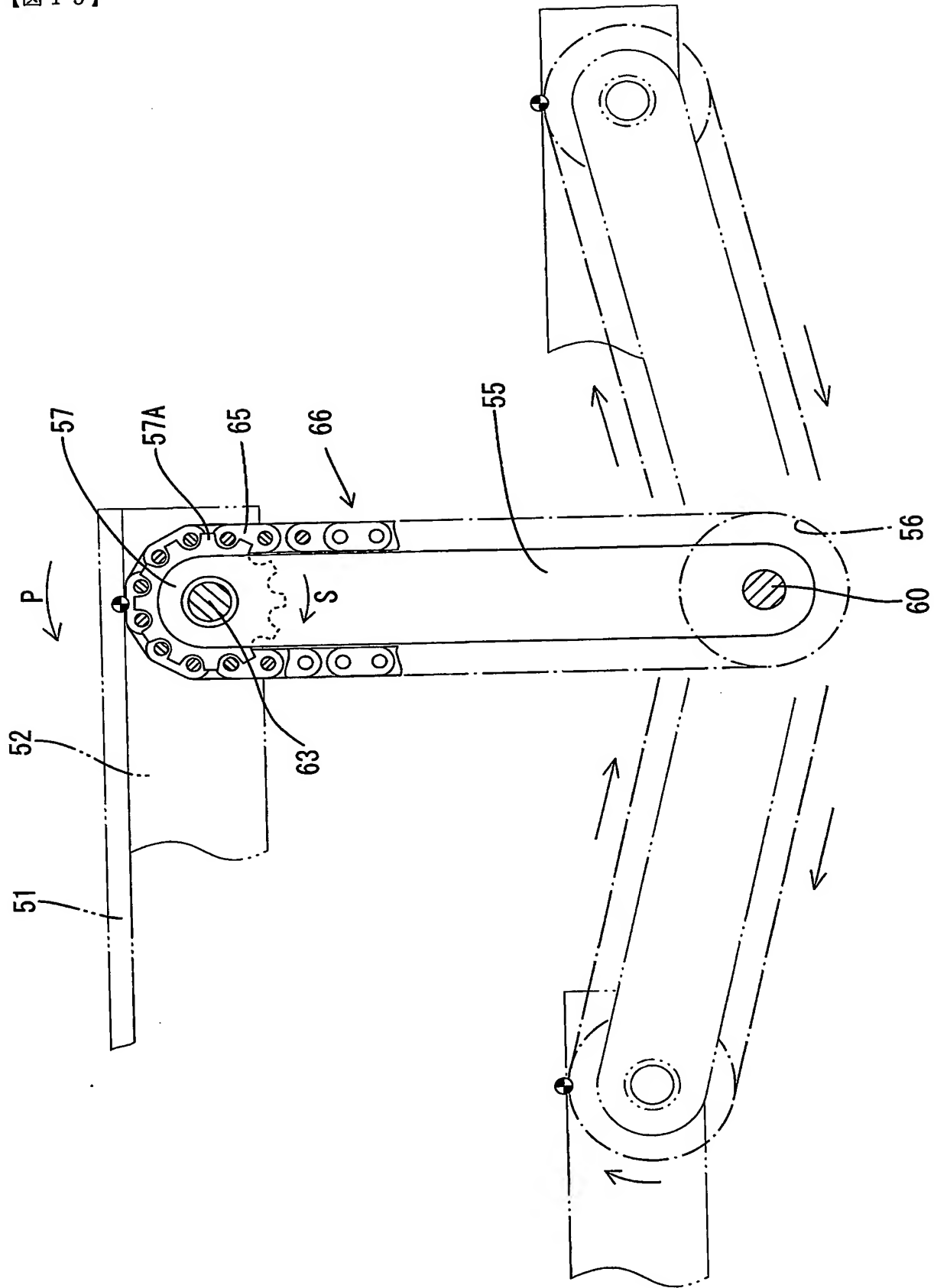
【図 13】



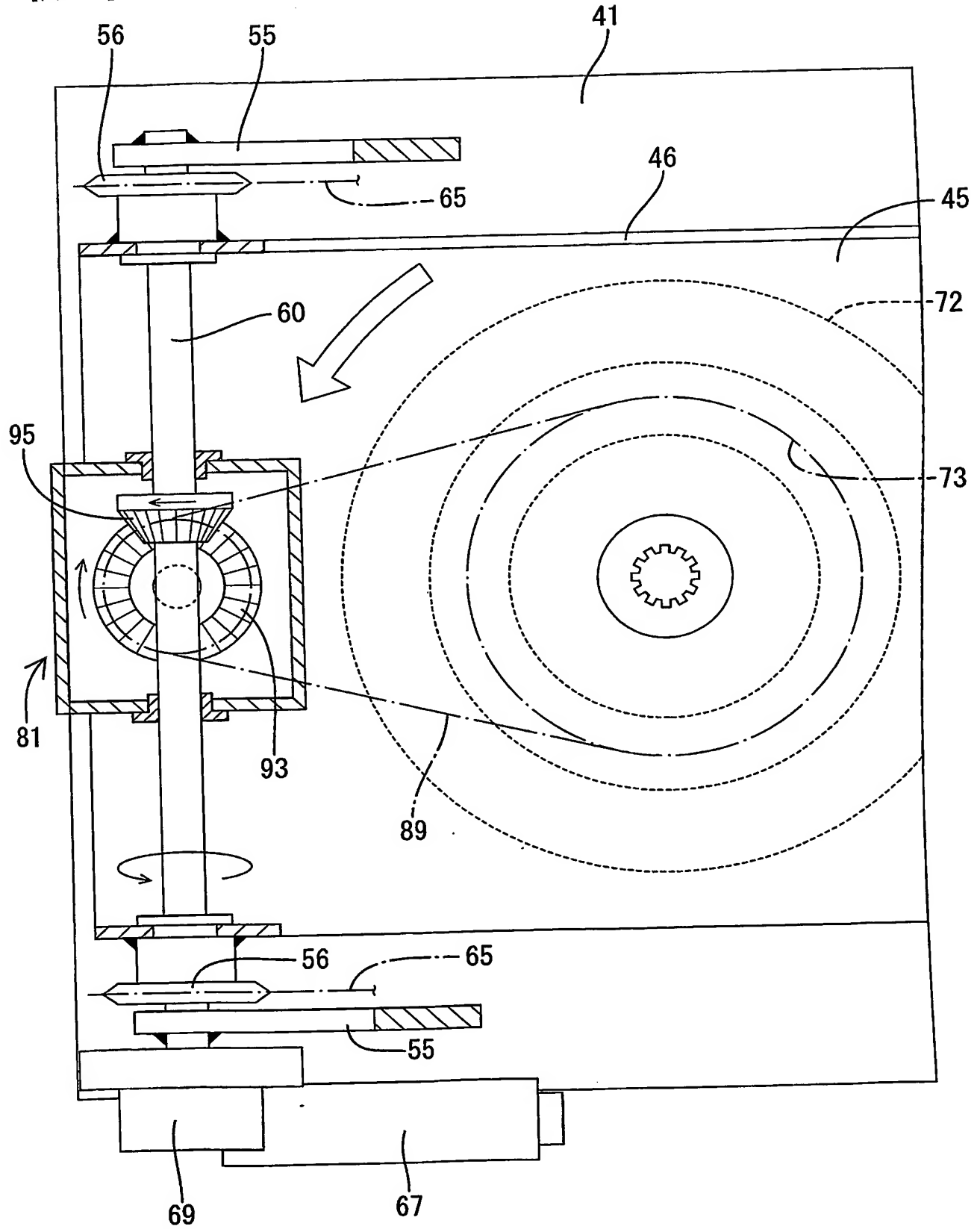
【図 14】



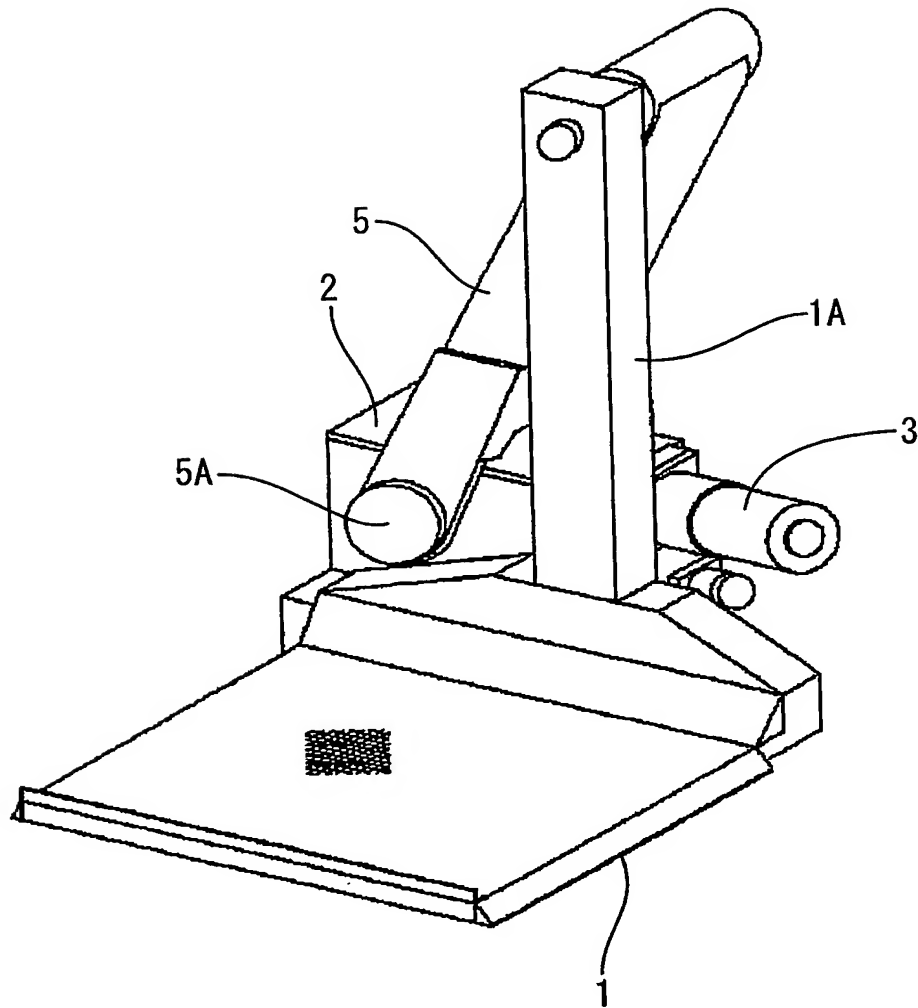
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 載置台を揺動可能な揺動装置の小型化を目的とする。

【解決手段】 揺動装置（回動・揺動装置）は回動台座45及びクッションベース51の間を、スイングアーム51によって架設し、このスイングアーム51を駆動軸60回りにスイングさせることによって、クッションベース51を揺動、すなわち昇降及び前後動させるようになっている。このクッションベース51はシートの座席部30を支持しているが、シートが車両の前方を向いた前向位置にあるときには、スイングアーム55は両部材51、45の外面間を対角をなして斜めに接続（Z型）する。従って、この前向位置においてスイングアーム55がクッションベース51の上方に張り出したり、或いは回動台座45が座席部30の側方に張り出すことがない。従って、装置の幅方向・高さ方向に関する小型化が図られる。

【選択図】 図6

特願 2 0 0 3 - 3 8 8 4 0 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 1 6 3 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地

氏 名

アラコ株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016604

International filing date: 09 November 2004 (09.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-388406
Filing date: 18 November 2003 (18.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 14 April 2005 (14.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.